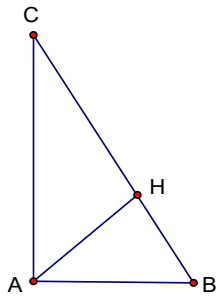


ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I KHỐI 9 – MÔN TOÁN

Câu 1	a)	$= 2\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + 10\sqrt{3} - \frac{4}{3}\sqrt{3}$	0,25đ
		$= \frac{26}{3}\sqrt{3}$	0,25đ
	b)	$= \frac{\sqrt{3} \cdot (3\sqrt{3} - 2)}{\sqrt{2} \cdot (3\sqrt{3} - 2)} + \frac{3 \cdot (3 - \sqrt{6})}{3} = 3 - \frac{\sqrt{6}}{2}$	0,25đ + 0,25đ
	c)	$= (3\sqrt{2})^2 - (2\sqrt{3})^2 = 6$	0,25đ + 0,25đ
	d)	$= \sqrt{(3 - \sqrt{6})^2} + \sqrt{(2\sqrt{6} - 3)^2} = 3 - \sqrt{6} + 2\sqrt{6} - 3 = \sqrt{6}$	0,5đ + 0,25đ
	e)	$= \frac{a + 2\sqrt{ab} + b}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} - \frac{\sqrt{ab}(\sqrt{a} - \sqrt{b})}{\sqrt{ab}}$	0,25đ
	$= \sqrt{a} + \sqrt{b} - \sqrt{a} + \sqrt{b}$	0,25đ	
	$= 2\sqrt{b}$	0,25đ	
Câu 2	a)	Mỗi bảng giá trị đúng. Vẽ đúng mỗi đường	0,25đ + 0,25đ
	b)	$-x - 1 = 3x + 2$	0,25đ
		$\Leftrightarrow 4x = -3 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{4} \Rightarrow y = \frac{-1}{4}$	0,25đ + 0,25đ
		Tọa độ giao điểm là: $A\left(\frac{-3}{4}; \frac{-1}{4}\right)$	0,25đ
c)	Vì $(D_2) // (D)$ nên (D_2) có dạng: $y = -x + b$ ($b \neq -4$)	0,25đ	
	Vì (D_2) đi qua điểm $B(-2; 5)$ nên: $b = 3$.	0,25đ	

Vậy $(D_2): y = -x + 3$

Câu 3



Áp dụng định lí Pitago vào tam giác vuông ABC:

$$BC = \sqrt{AC^2 + AB^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5 \text{ (cm)} \quad 0,25đ$$

Áp dụng hệ thức lượng vào tam giác vuông ABC:

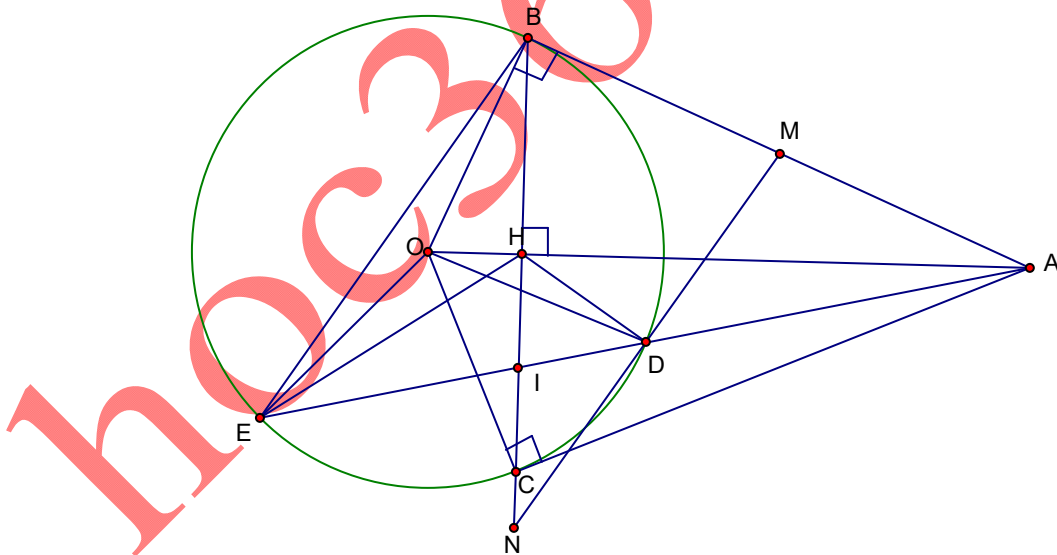
$$AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{3 \cdot 4}{5} = 2,4 \text{ (cm)} \quad 0,5đ$$

$$BH = AB^2 : BC = 6^2 : 10 = 3,6 \text{ (cm)}$$

Áp dụng tỉ số lượng giác vào tam giác vuông ABC:

$$\tan \widehat{C} = \frac{AB}{AC} = \frac{3}{4} \Rightarrow \widehat{ACB} \approx 37^\circ \quad 0,25đ$$

Câu 4



a) Ta có Tam giác ABO vuông tại B (AB là tiếp tuyến của đường tròn (O))

$\Rightarrow \Delta ABO$ nội tiếp được đường tròn có đường kính OA (1)

0,5đ

	Và tam giác ACO vuông tại C (AC là tiếp tuyến của đường tròn (O))	0,25đ
	$\Rightarrow \Delta ACO$ nội tiếp được đường tròn có đường kính OA (2)	
	Từ (1) và (2) suy ra 4 điểm A, B, O, C cùng thuộc đường tròn đ/kính OA.	0,25đ
b)	Ta có: $OB = OC$ (bán kính) và $AB = AC$ (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)	0,25đ
	Suy ra: OA là đường trung trực của BC	
	Suy ra: $OA \perp BC$ tại H.	
	Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông OAB có BH là đường cao:	0,25đ
	$OB^2 = OH.OA$	
	$\Rightarrow OD^2 = OH.OA \quad (OB = OD)$	
	$\Rightarrow \frac{OD}{OH} = \frac{OA}{OD}$	0,25đ
	Và góc DOA chung	
	Nên $\Delta OHD \sim \Delta ODA$	0,25đ
c)	Gọi I là giao điểm của BC và AE	
	Ta có: $\widehat{OHD} = \widehat{ODA} \quad (\Delta OHD \sim \Delta ODA)$	
	$\Rightarrow \widehat{DHA} = \widehat{ODE} = \widehat{OED}$ (Cùng bù với 2 góc bằng nhau; ΔODE cân tại O)	0,25đ
	$\Rightarrow \Delta AEO \sim \Delta AHD$ (g-g)	
	$\Rightarrow \widehat{AOE} = \widehat{ADH} \quad (1)$	
	Ta lại có: $\frac{OH}{DH} = \frac{OD}{AD} \quad (\Delta OHD \sim \Delta ODA)$	0,25đ

$$\Rightarrow \frac{OH}{DH} = \frac{OE}{AD} \quad (OD = OE) \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $\triangle HEO \sim \triangle HDA$ (c-g-c)

$$\Rightarrow \widehat{OHE} = \widehat{DHA}$$

Mà $OA \perp BC$

$$\text{Nên } \widehat{IHE} = \widehat{IHD}$$

0,25đ

Vậy BC trùng với tia phân giác của góc DHE (B, H, I, C cùng nằm trên 1 đường thẳng)

d) Ta có HI là đường phân trung của tam giác HDE (cmt)

Mà $HI \perp HA$

0,25đ

Nên HA là đường phân ngoài của tam giác HDE

$$\Rightarrow \frac{IE}{ID} = \frac{AE}{AD} = \frac{HE}{HD} \quad (\text{t/c đường phân trung và ngoài của tam giác HDE}) \quad (1)$$

Theo hệ quả của định lý Talet có $MN \parallel BE$, ta được:

0,25đ

$$\begin{cases} \frac{MD}{BE} = \frac{AD}{AE} \\ \frac{ND}{BE} = \frac{ID}{IE} \end{cases} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $MD = ND$

0,25đ

Vậy D là trung điểm của MN